



Mediennutzung und Informationsbeschaffung über Studium- bzw. Berufswahl Ingenieurberufe in den Medien

Amina Ovcina Cajacob
Ines Jansky

Diese Publikation basiert auf der Befragung von 4 125 Jugendlichen (SchülerInnen der Altersgruppe 12 bis 21 Jahre). Dafür wurden im Zeitraum vom 22. Oktober bis 12. November 2013 Jugendliche befragt, um Antworten auf folgenden Fragen zu bekommen:

- *Welches Bild haben die Schüler vom Ingenieurberuf?*
- *Wie ist ihr allgemeines Mediennutzungsverhalten und wie beeinflussen Medien das Bild des Ingenieurs?*
- *Welche Berufe interessieren Jugendliche und wie informieren sie sich über Studien- bzw. Berufswahl?*
- *Welche Einflüsse spielen bei den Jugendlichen bezüglich der eigenen Berufs- und Studienwahl eine Rolle?*

Die Ergebnisse dieser umfassenden Analyse sind Grundlage für die Konzeption einer crossmedialen

Sensibilisierungskampagne, die zum Ziel hat, Vorurteile über den Ingenieurberuf abzubauen, Wissen und ein zeitgemässes Berufsbild zu vermitteln sowie Neugier auf ein Ingenieurstudium zu wecken.

This publication is based on a survey of 4125 young people (pupils and students aged 12 to 21 years). In the period from October 22 to November 12, 2013 young people were interviewed to obtain answers to the following questions:

- What an idea do young people have about an engineer and his profession?*
- What is their general media usage behavior?*
- How do media influence the image of the engineer?*
- Which professions are the most attractive for young people and how do they inform themselves about study or career choices?*
- Which influences are important for the study and career choice of young people?*

The results of this comprehensive analysis are the basis for the conception of a cross-media awareness campaign, which aims to reduce prejudices about the engineering profession, to impart knowledge as well as a contemporary professional image of engineer and to arouse interest for an engineering degree.

1. Vorwort

Im deutschsprachigen Raum ist der IngenieurInnenmangel seit Jahren ein brisantes Thema. Dabei leistet gerade diese Berufsgruppe einen unverzichtbaren Beitrag zur Bewältigung täglicher Herausforderungen. Der Begriff IngenieurInnenmangel taucht in den Publikumsmedien zwar häufig auf, doch abgesehen von negativen Schlagzeilen liest oder hört man wenig über IngenieurInnen und ihre Tätigkeiten. Den Ingenieurberufen fehlt es in dieser Hinsicht deutlich an Aufmerksamkeit. Dies könnte u. a. eine mögliche Ursache dafür sein, weshalb so wenige

Jugendliche sich in diesem an sich spannenden und vielseitigen Bereich ausbilden lassen.

Einer der effektivsten Wege, um Aufmerksamkeit zu gewinnen und auch zu erzeugen, führt über die Medien. Genau diese mediale Perspektive, die für die Jugendlichen eine entscheidende Rolle spielt, wurde in diesem Zusammenhang noch nicht untersucht.

Der Nachwuchsmangel auf der einen Seite und eine in zunehmendem Masse verbreitete *scientific illiteracy* im MINT Bereich auf der anderen Seite gaben Anlass für das Projekt "Ingenieurberufe in den Medien" des Instituts für Multimedia Production (IMP) der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Chur. Das Projekt wird durch die Gebert Rütli Stiftung gefördert und umfasst die folgenden Phasen (bzw. Teilstudien):

Phase/ Teilstudien	Methode/Zielgruppe	Fragestellung
1	Online-Befragung: <ul style="list-style-type: none"> • SchülerInnen 12–16 und 17–21 Jahre 	Welches Bild haben die B...
2	Leitfadengestützte Interviews: <ul style="list-style-type: none"> • Hochschulkommunikation • FachjournalistInnen 	Wie entstehen den Ingenieurstudien? Wie entstehen die Zusammenhänge zwischen Ingenieurstudien und Journalismus?
3	Medienmonitoring: <ul style="list-style-type: none"> • Klassische Medien • Social Media 	Wie wird das Ingenieurstudium in den Medien (sozialen Medien) dargestellt und wie wird die Zielgruppe wahrgenommen?
4	Kampagnenkonzeption: <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierungskampagne für einen öffentlichen Auftraggeber 	Wie können Ingenieurstudien in den Medien dargestellt werden? Wie können Ingenieurberufe gefördert werden?

Tabelle 1: Projektübersicht

Diese Publikation ist durch das Ergebnis der ersten Phase des genannten Projekts entstanden und bezieht sich auf die Befragung der Jugendlichen zum Thema Mediennutzung und Informationsbeschaffung über die Studium- bzw. Berufswahl.

2. Die erste Phase der Studie *Ingenieurberufe in den Medien*

Worum geht es?

Die erste Phase der Studie "Ingenieurberufe in den Medien: Wahrnehmung und Attraktivität von Ingenieurberufen für potentielle Studienbewerber" befasst sich mit dem Bild, das Jugendliche von IngenieurInnen haben und bringt es in Zusammenhang mit ihrer Mediennutzung und Berufswahl.

Für diese Pilotstudie wurden im Zeitraum vom 22. Oktober bis 12. November 2013 Jugendliche an Ostschweizer Schulen (Schultyp: Primarschule, Oberstufenschule, Gymnasium sowie obligatorische Schule, Berufslehre/Vollzeit-Berufsschule, Maturitätsschule bzw. Berufsmatura) befragt. Eine Erweiterung des Piloten auf die gesamte Schweiz ist nach Abschluss aller Phasen geplant. Die erste, bereits abgeschlossene Phase, soll Antworten auf folgende Fragen geben:

- Wie ist das allgemeine Mediennutzungsverhalten der Zielgruppe?
- Welche Berufe interessieren Jugendliche und wie informieren sie sich über Studien- bzw. Berufswahl?
- Welche Einflüsse spielen bei den Jugendlichen bezüglich der eigenen Berufs- und Studienwahl eine Rolle?
- Welches Bild haben die Schüler vom Ingenieurberuf?
- Wie beeinflusst die mediale Darstellung dieses Bild?

3. Methodisches Vorgehen

Für diese Teilstudie wurden die befragten Jugendlichen in zwei Altersgruppen unterteilt. Eine Befragung wurde für die 12- bis 16-Jährigen entworfen und eine zweite Befragung für die 17-bis 21-Jährigen. Diese Unterteilung wurde vorgenommen, um die Sprache und die Mediennutzungsgewohnheiten der jeweiligen Altersgruppe anzupassen und auch, um besser auf die aktuelle schulische bzw. berufliche Situation einzugehen.

An der Onlinebefragung haben insgesamt 3171 ProbandInnen im Alter zwischen 12 und 16 Jahren und 964 ProbandInnen im Alter zwischen 17 und 21 Jahren teilgenommen. Die Anzahl der Jugendlichen, die eine Frage beantwortet haben, variiert jedoch von Frage zu Frage. Die Studie wurde zunächst auf die Ostschweiz (Kantone: Graubünden, St. Gallen, Glarus, Appenzell, Schaffhausen, Thurgau) eingegrenzt. Im Anschluss an die

Pilotstudie Ostschweiz soll das Projekt zusammen mit weiteren Partnern auf die gesamte Schweiz erweitert werden.

Die Fragebögen wurden multimedial mittels *Lime-Survey* konzipiert, um die Wirkung medialer Vermittlungen des Ingenieurberufs zu messen und zu beschreiben. Die Auswertung erfolgte mit Hilfe der Statistiksoftware *SPSS*.

4. Die Teilstudie im Kontext

Die Fragestellungen dieser Teilstudie sind im Kontext der Studien- und Berufswahl sowie der Mediennutzungsgewohnheiten zur Studium- bzw. Berufswahl der Jugendlichen zu verorten.

Wissenschaftliche und technische Innovationen der letzten Jahrzehnte sind bestimmend für die schweizerische Gesellschaft und Volkswirtschaft. Während die Herstellung von Produkten in zunehmendem Masse ins Ausland verlagert wird, findet in der Schweiz eine Konzentration auf konzeptionelle und analytische Aufgaben statt, die meist spezialisierte Kenntnisse im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) voraussetzen. Gemäss Erhebungen des Bundesamtes für Statistik fehlen der Schweiz jedoch gerade hier die Fachkräfte (Bieler 2011).

Gleichzeitig zeigen SchülerInnen derzeit nur ein geringes Interesse an den einzelnen MINT-Fächern. Mit dieser Erscheinung und mit neuen Unterrichtsformen und Lehrmitteln, die das Interesse wieder wecken sollen, befassen sich bereits zahlreiche Studien. Indikatoren wie frühe Lernerfahrung im Bereich MINT und die einem Fach zugeschriebene Bedeutung spielen eine wichtige Rolle für die Studienwahl vor allem von Frauen in diesem männerdominierten Bereich (Hannover/Kessels 2004, 2006; Taconis/Kessels 2009).

Die aktuelle mediale Darstellung des Ingenieurberufs allerdings wurde bisher kaum berücksichtigt. Bedenkt man die Rolle, die die Medien für die Entscheidungsfindung der Zielgruppe (potenzielle Studienbewerber)

heute spielen, erscheint es dringend notwendig, Medienbild und Entstehung genauer zu analysieren.

5. Ergebnisse der Befragung

5.1. Soziodemografische Daten

Bei der Onlinebefragung haben insgesamt 3171 Jugendliche im Alter zwischen 12 und 16 Jahren und 964 Jugendliche im Alter zwischen 17 und 21 Jahren teilgenommen.

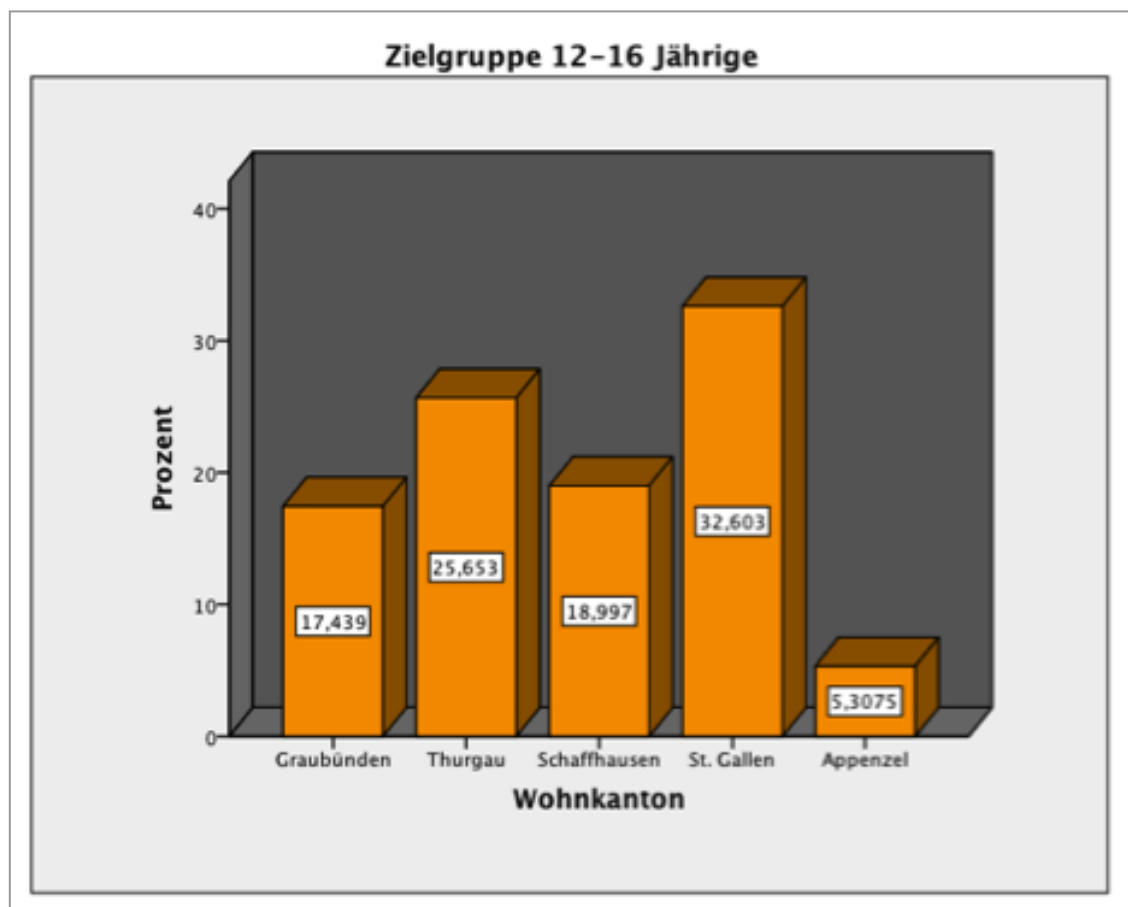


Abb. 1: Wohnkanton (12–16 Jährige)

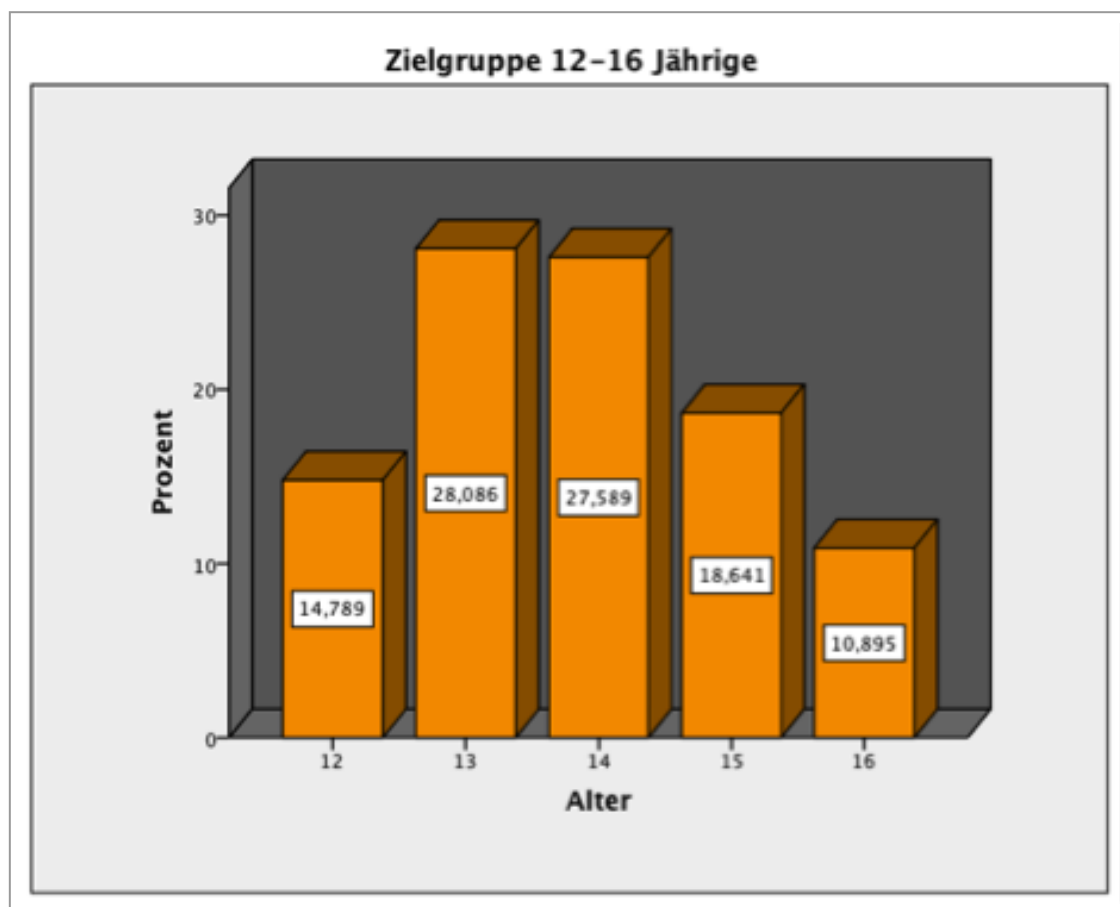


Abb. 2: Alter (12-16 Jährige)

Das Geschlecht der 12- bis 16-jährigen TeilnehmerInnen ist bei der Umfrage ausgeglichen, der Anteil der weiblichen TeilnehmerInnen überwiegt allerdings leicht (54,4 % weibliche und 45,6 % männliche TeilnehmerInnen). Das Durchschnittsalter liegt bei 13,8 Jahren.

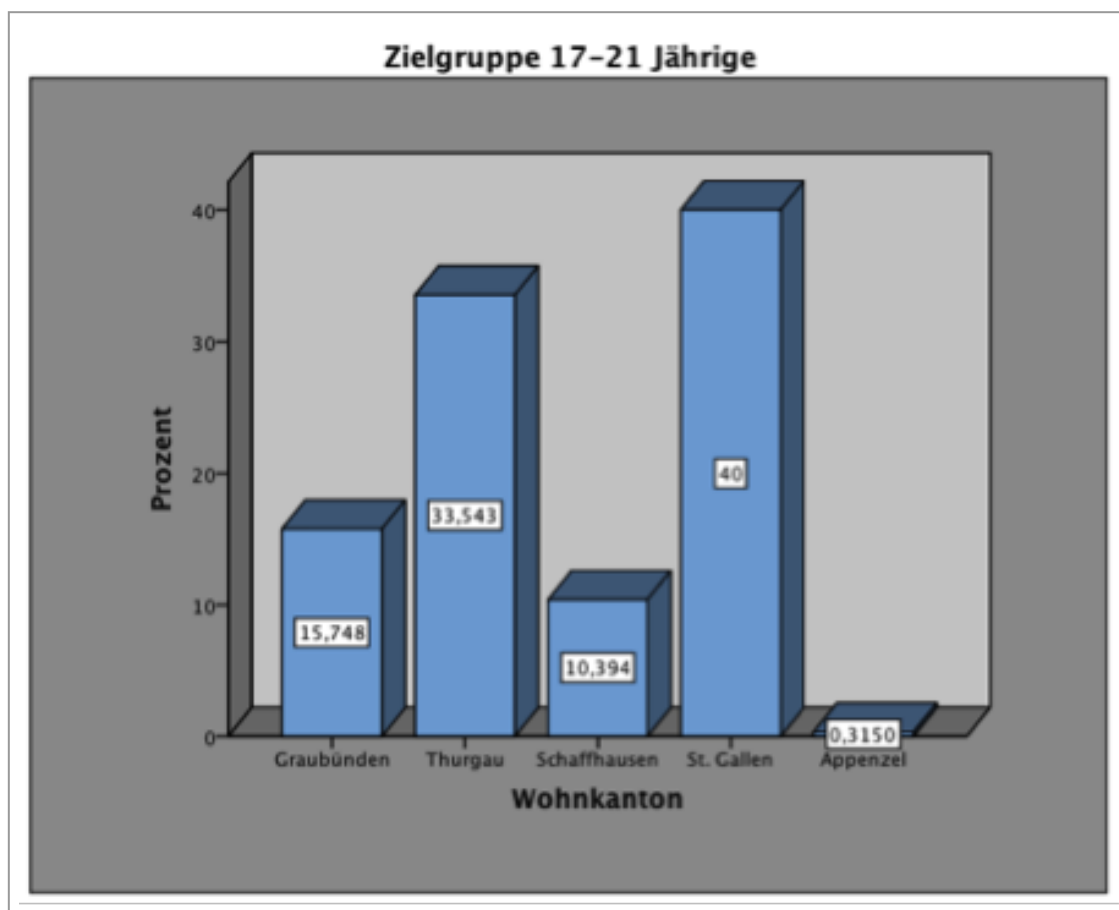


Abb. 3: Wohnkanton (Zielgruppe 17-21 Jährige)

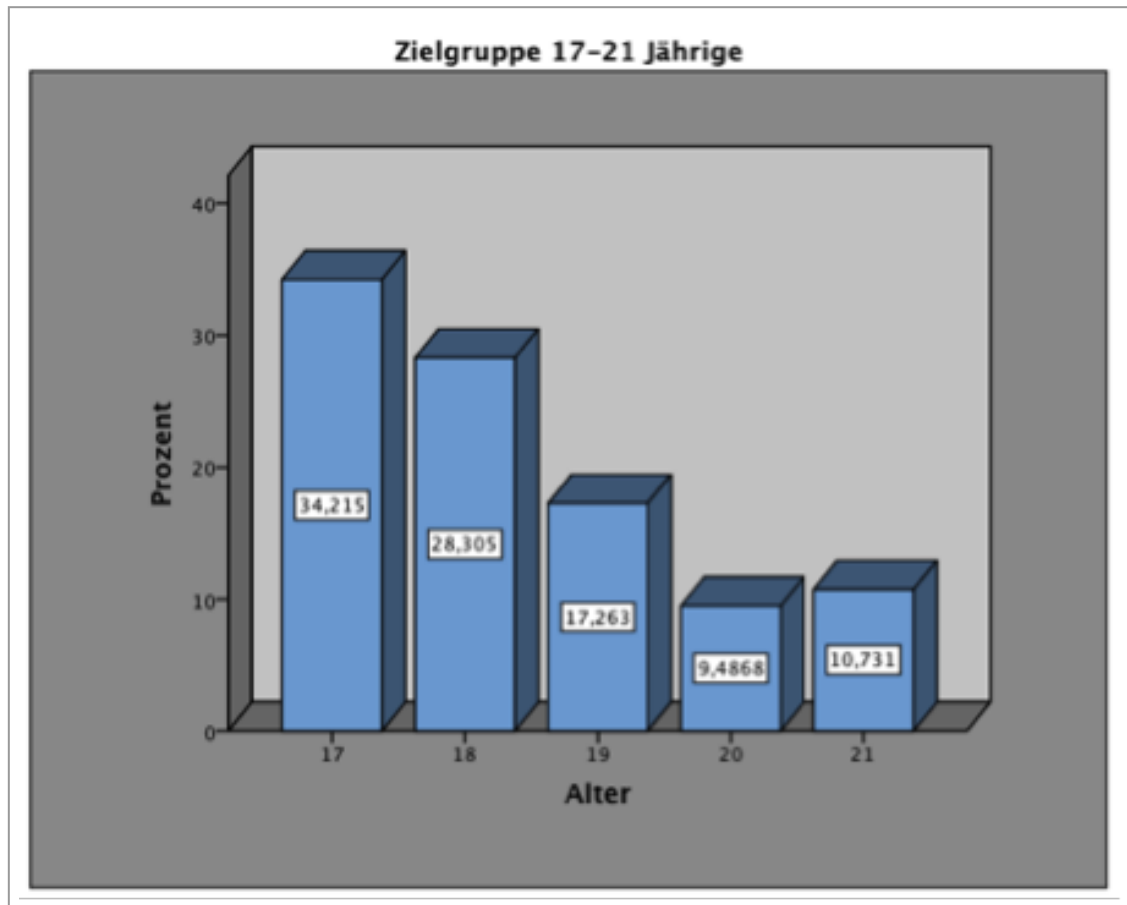


Abb. 4: Alter (Zielgruppe 17-21 Jährige)

Bei der Zielgruppe 17-21 Jährige sind rund 60 % der Teilnehmer weiblich und 40 % männlich. Das Durchschnittsalter liegt bei 18,3 Jahren.

5.2. Traumberuf

Die 12- bis 16- Jährigen befinden sich in einer Lebensphase, in der sie sich stark mit ihrem Berufswunsch auseinandersetzen müssen. Welche Berufsfelder aktuell bei den Jugendlichen beliebt sind, wird mit der Frage "In welchem Bereich könntest Du Dir Deinen Traumberuf vorstellen?" abgefragt. Dabei werden die Ingenieurberufe im Bereich "Technische Berufe" angesiedelt. Ein sehr signifikantes Ergebnis gibt es bei der Geschlechterverteilung, die das existierenden Stereotyp, welche Berufskategorien von Frauen und welche von Männern präferiert werden,

bestätigt. 433 Jungen und 123 Mädchen interessieren sich für einen technischen Beruf.

			W
Traumberuf	[Handwerklich] In welchem Bereich könntest Du Dir Deinen Traumberuf vorstellen?	Anzahl	1
	[Kaufmännisch/ Wirtschaftlich] In welchem Bereich könntest Du Dir Deinen Traumberuf vorstellen?	Anzahl	4
	[Technisch] In welchem Bereich könntest Du Dir Deinen Traumberuf vorstellen?	Anzahl	1
	[Gesundheit/ Soziales] In welchem Bereich könntest Du Dir Deinen Traumberuf vorstellen?	Anzahl	8

	[Medien] In welchem Bereich könntest Du Dir Deinen Traumberuf vorstellen?	Anzahl	2
	[Showbusiness] In welchem Bereich könntest Du Dir Deinen Traumberuf vorstellen?	Anzahl	2
Gesamt		Anzahl	1

Tabelle 2: Kreuztabelle Traumberuf (12–16 Jährige)

Auch die 17-bis 21-Jährigen zeigen ähnliche Präferenzen bezüglich ihrer Berufswahl auf. Fast 50 Prozent der jungen Frauen sehen sich in fünf Jahren im Sozial- und Gesundheitswesen. Nur gerade mal 10 Prozent könnten sich vorstellen, in fünf Jahren in den Bereichen Naturwissenschaften oder Bau und Technik tätig zu sein. Bei den männlichen Befragten ist genau das Gegenteil der Fall. 42 Prozent interessieren sich für den Sektor Bau und Technik und nur ein kleiner Teil für das Sozial- und Gesundheitswesen.

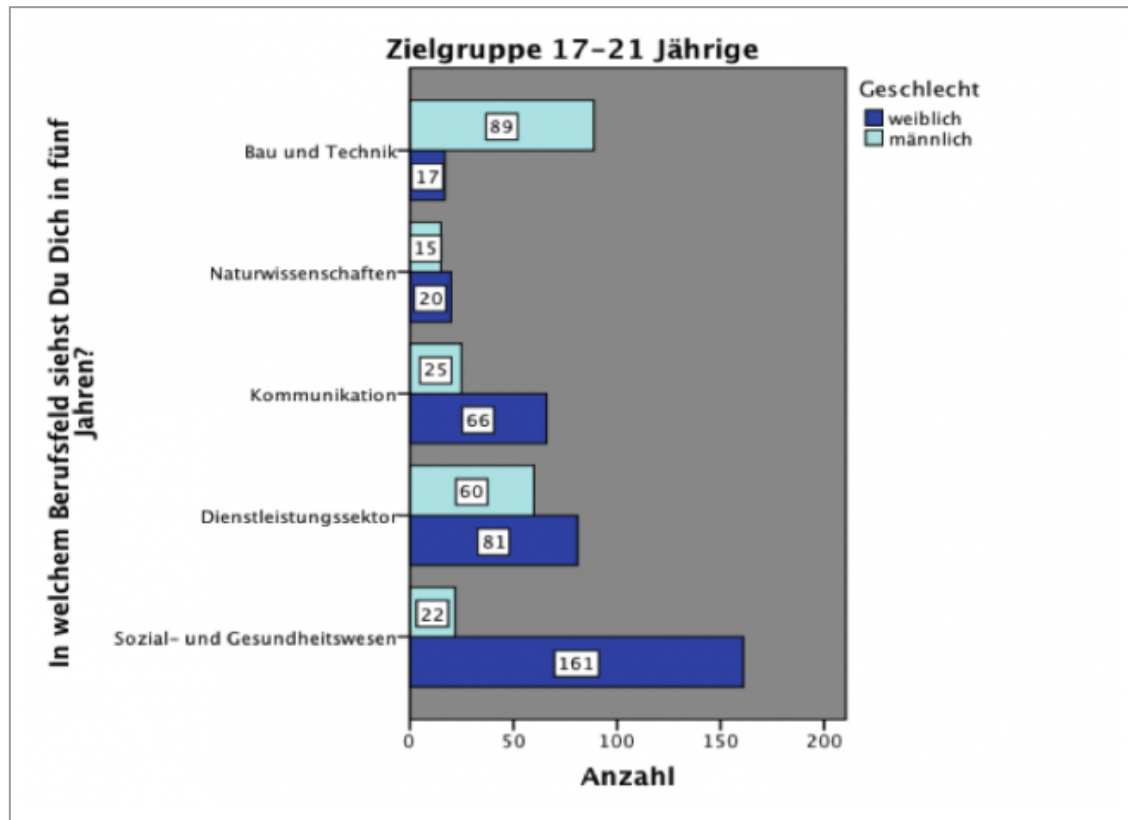


Abb. 5: Berufsfeld (Zielgruppe 17–21 Jährige)

Eine Frage, die sich zusammen mit der Berufswahl stellt, ist die Frage nach den Erwartungen an den zukünftigen Beruf. Für die befragten Jugendlichen ist es am wichtigsten, dass ihnen ein Beruf Freude bereitet. Das Gehalt spielt beim Traumberuf auch eine wichtige Rolle, wobei die Entlohnung für die Jungen wichtiger ist als für die Mädchen.

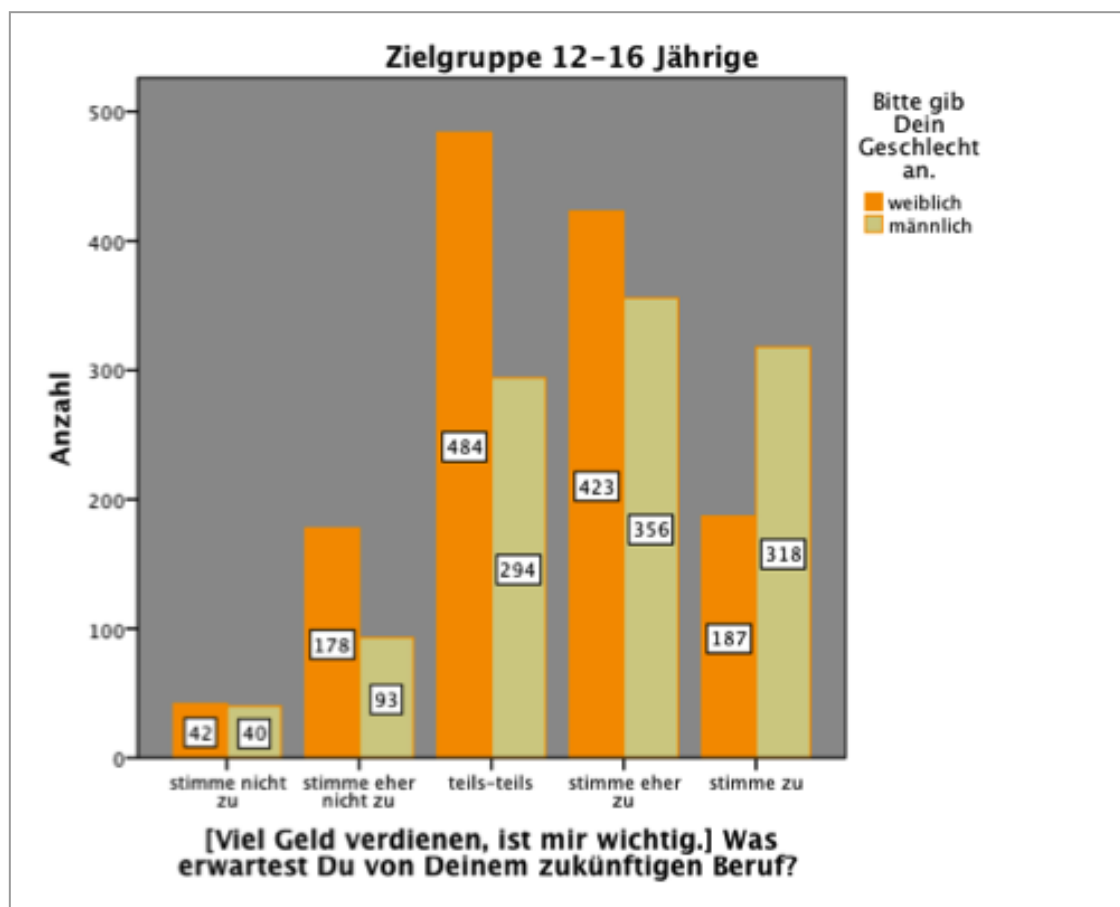


Abb. 6: Erwartungen an Beruf (Geld)

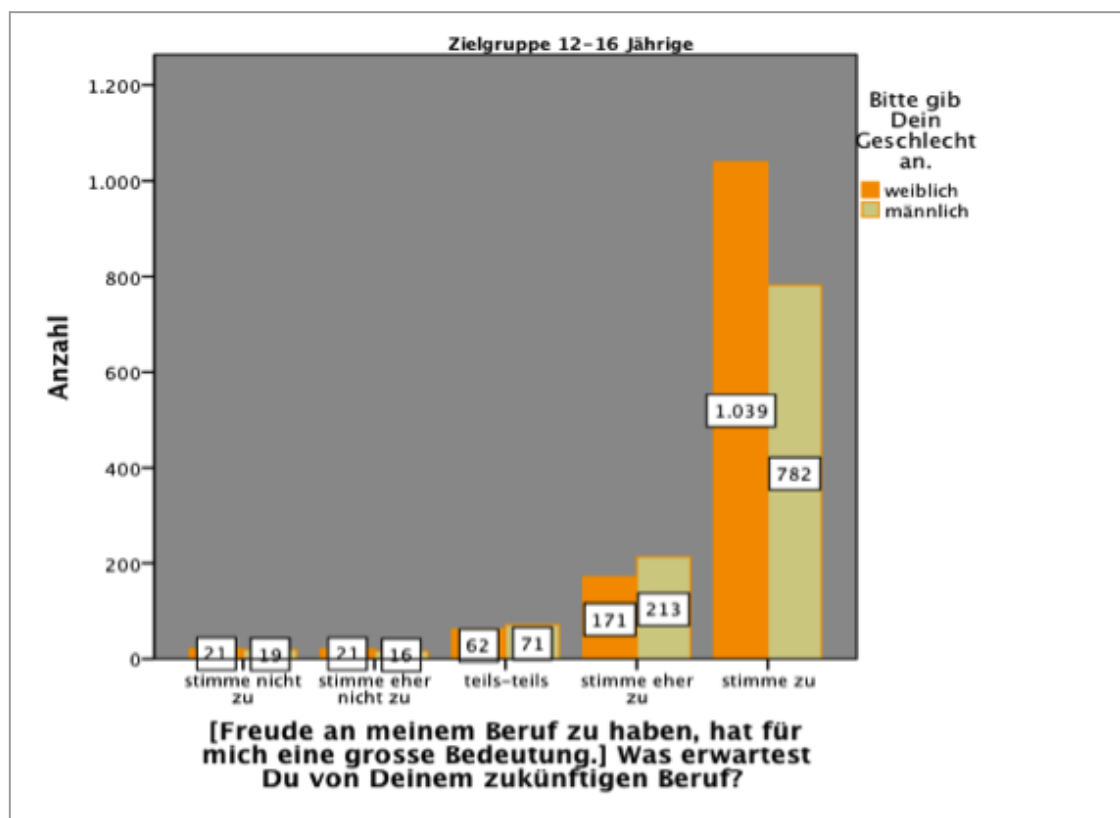


Abb.7: Erwartungen an Beruf (Freude haben)

5.3. Medienutzung

Die jüngere Zielgruppe (12-16jährige) nutzt für die tägliche Infosuche meist Internet und Social Media.

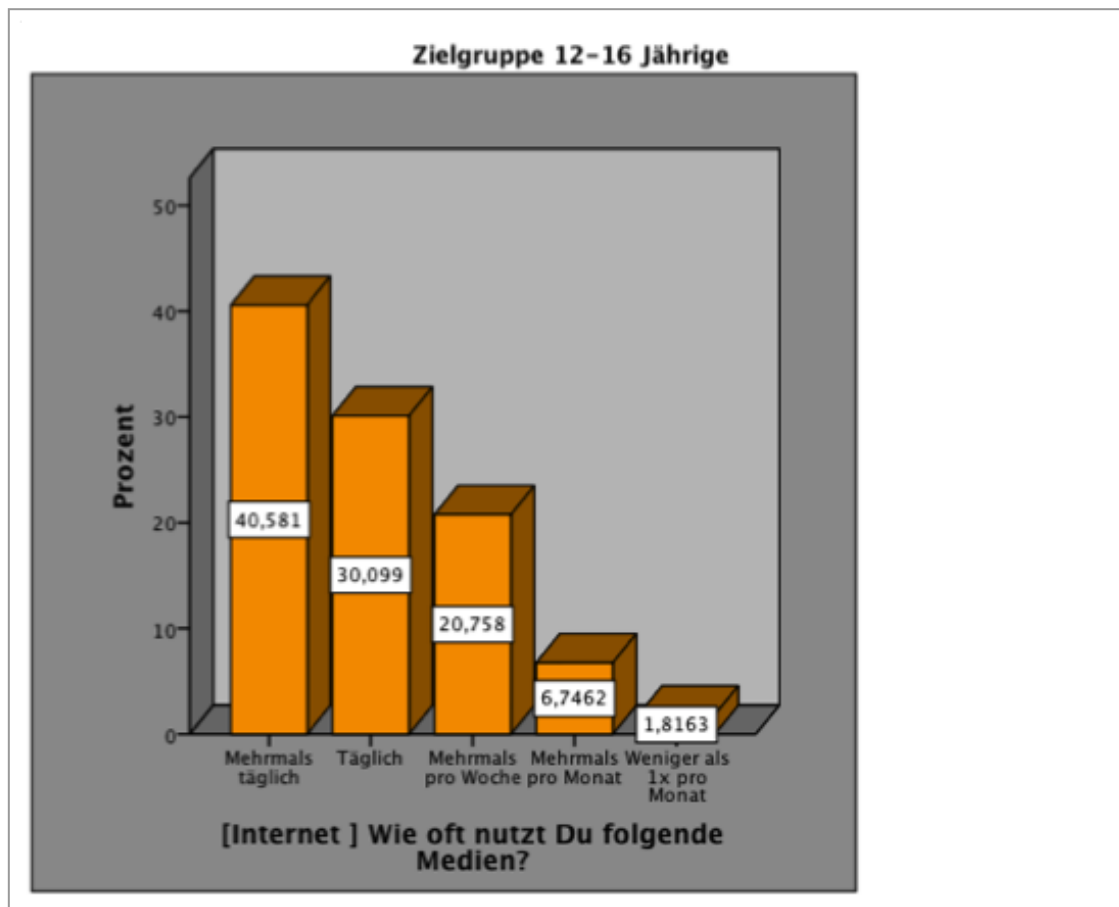


Abb. 8: Internetnutzung (Zielgruppe 12-16 Jährige)

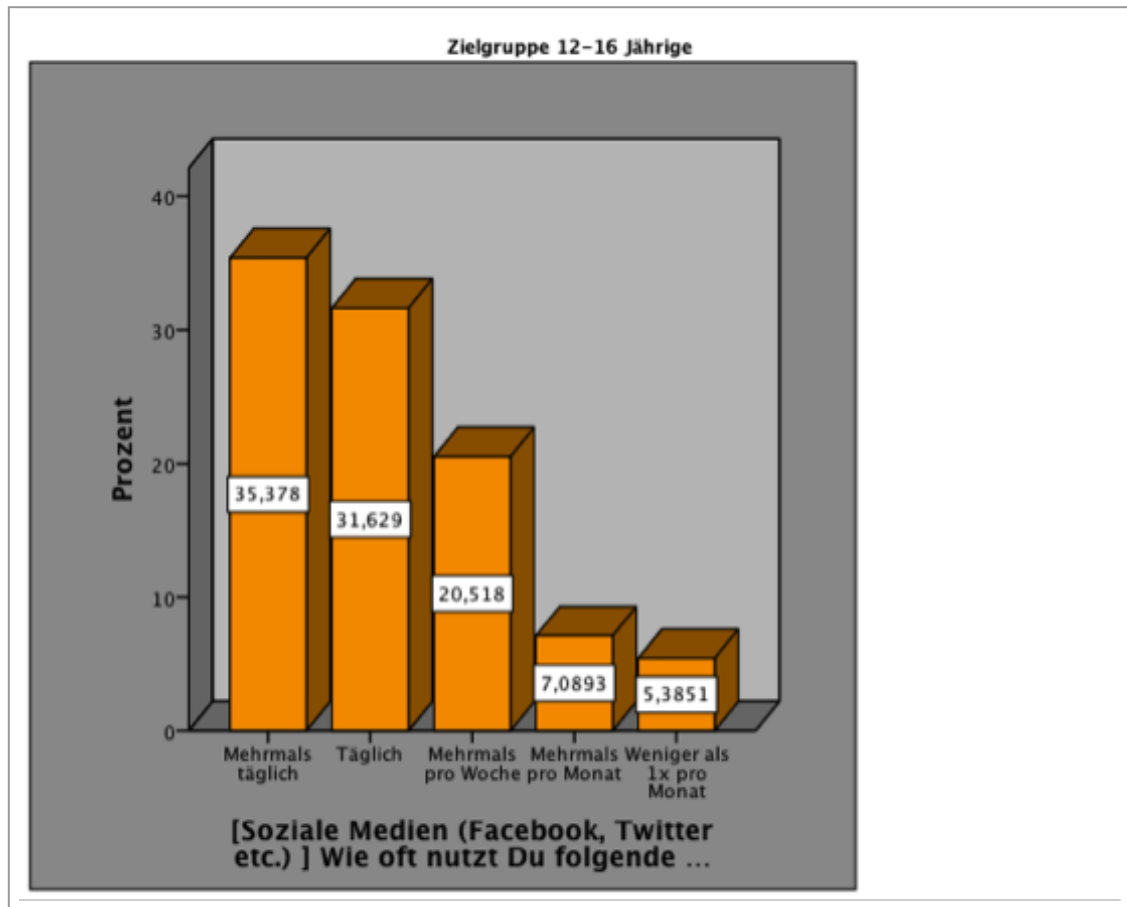


Abb. 9: Social Media (Zielgruppe 12–16 Jährige)

Bei der älteren Zielgruppe (17–21jährige) sehen die Ergebnisse ähnlich aus: 78 Prozent dieser Gruppe geht täglich mehrmals online. Aber auch das TV erfreut sich noch großer Beliebtheit: Über 75 Prozent aller Befragten schalten mehrmals wöchentlich den Fernseher an. Etwa gleich viele Jugendliche lesen Printmedien.

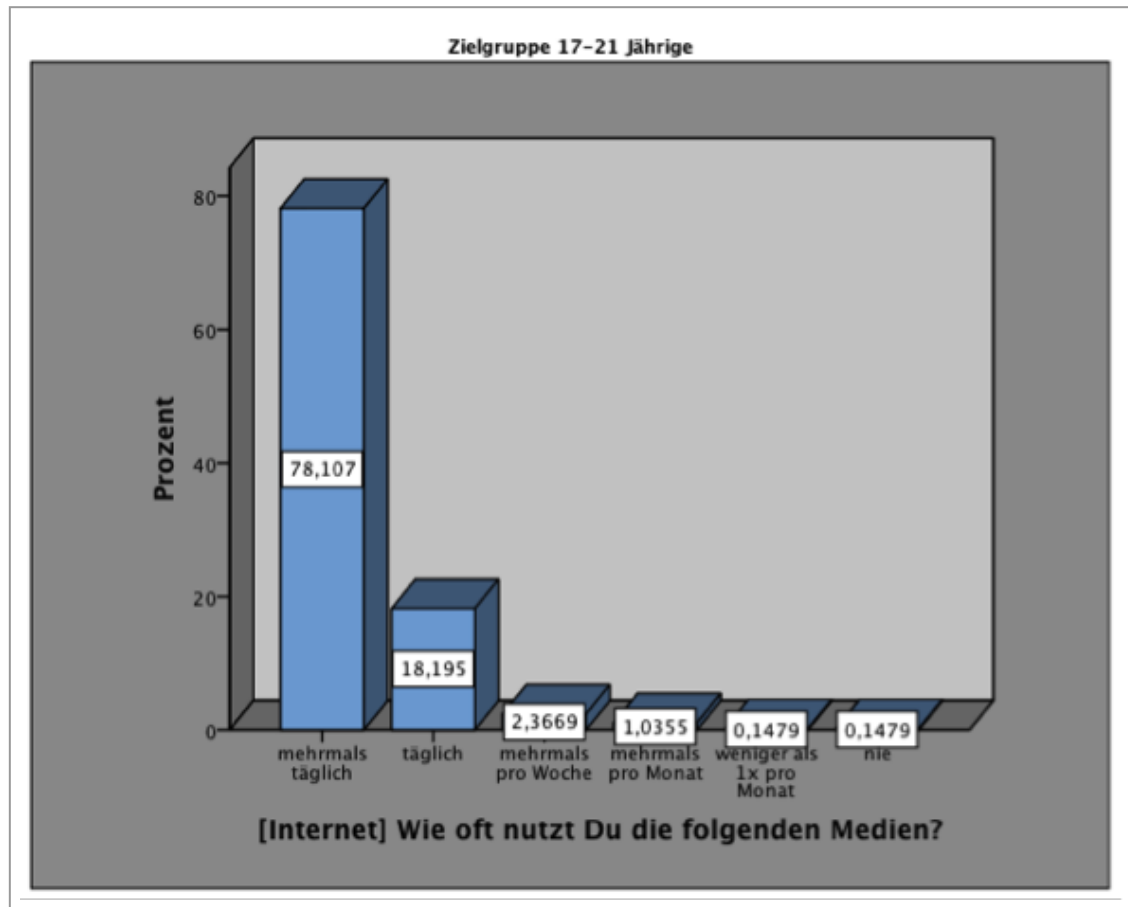


Abb. 10: Internetnutzung (Zielgruppe 17-21 Jährige)

Social Media werden vor allem für die Kommunikation und den Austausch mit Freunden genutzt. Die meist genutzten Medien sind *YouTube* und *Facebook*. Zirka 14,5 Prozent der Befragten nutzen *Facebook* für einen direkten Kontakt zu den Unternehmen. Im Vergleich dazu gilt *YouTube* allerdings als Trend-Plattform: 36 Prozent der Befragten nutzen *YouTube*, um sich hier über neue Produkte und Entwicklungen zu informieren. *Twitter* wird von den Jugendlichen praktisch nicht genutzt.

5.4. Wo informieren sich Jugendliche über die Berufs- und Studienwahl?

Bei der Berufs- und Studienwahl spielt der persönliche Kontakt sowie das vertraute Umfeld der 12- bis 16jährigen eine wichtige Rolle. Die klassischen Medien schneiden hier schlechter ab. 74,1 Prozent der

Befragten gaben an, dass in diesem Kontext die Eltern die wichtigste Rolle spielen. 70.3 Prozent informieren sich zudem im Internet über die Berufs- bzw. Studienwahl. Gut ein Drittel der 12–16jährigen misst den technischen Fächern in der Schule eine wichtige Rolle für die Entscheidungsfindung bei.

17- bis 21jährige schätzen ebenfalls den persönlichen Kontakt und lassen sich hauptsächlich bei der Berufsberatung, auf Infoveranstaltungen oder von den Eltern beraten. LehrerInnen sind nur für wenige eine Anlaufstelle. Wenn diese Altersgruppe sich in den Medien über eine Studienrichtung oder über Weiterbildungsangebote informiert, dann tun dies 60 % im Internet und 18 Prozent in den Printmedien.

Wenn es ums Fernsehen geht, dann sind Wissenssendungen wie zum Beispiel *Galileo* bei den 14-bis 16jährigen Jugendlichen sehr beliebt. Jugendliche informieren sich gerne über diverse Berufe in solchen TV-Formaten. Grund dafür könnte sein, dass in solchen Wissenssendungen Sachverhalte auf attraktive Art und Weise beschrieben und präsentiert werden.

Viele Jugendliche sind der Meinung, dass die Berufe im Fernsehen realistisch dargestellt werden. Es ist zu vermuten, dass Jugendliche ein gewandeltes Ingenieurbild im TV – von nachlässig gekleideten AußenseiterInnen (wie z. B. in der US-amerikanischen Sitcom *The Big Bang Theory*) zu einer passend und zeitgemäß gekleideten Person – als realistisch akzeptieren würden.

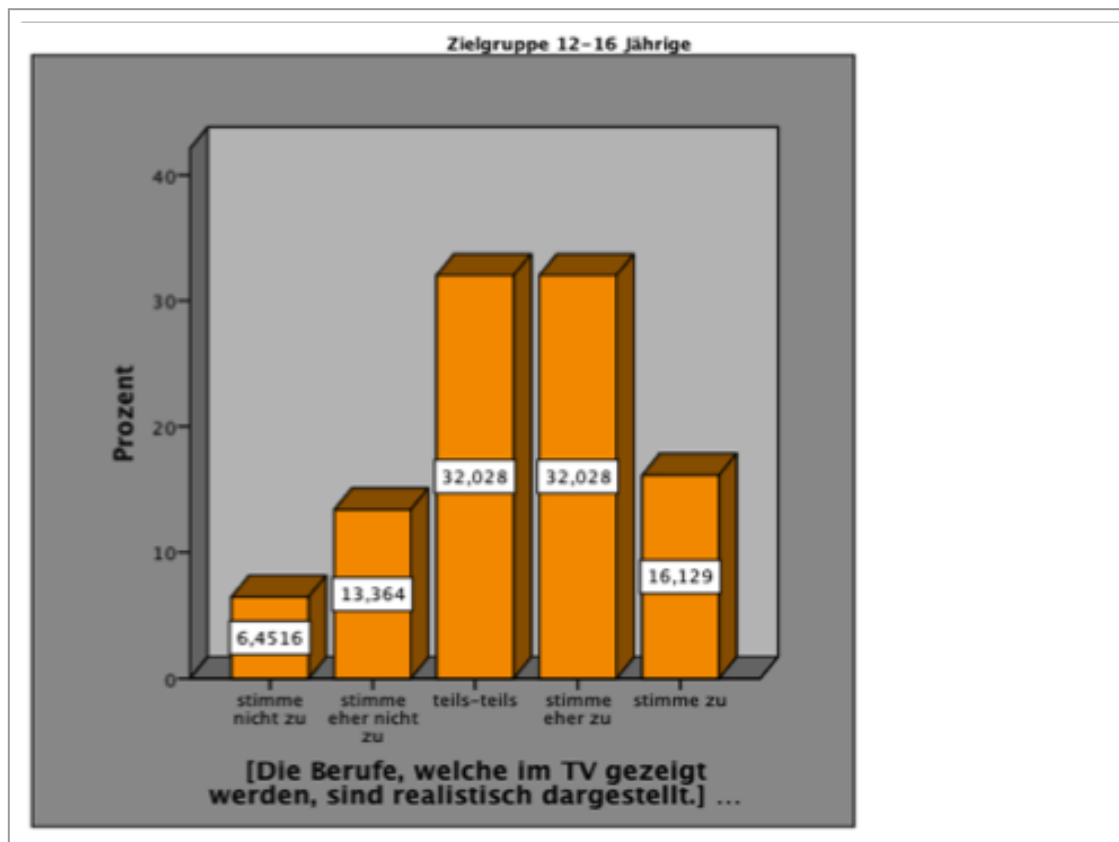


Abb. 11: Berufe im TV

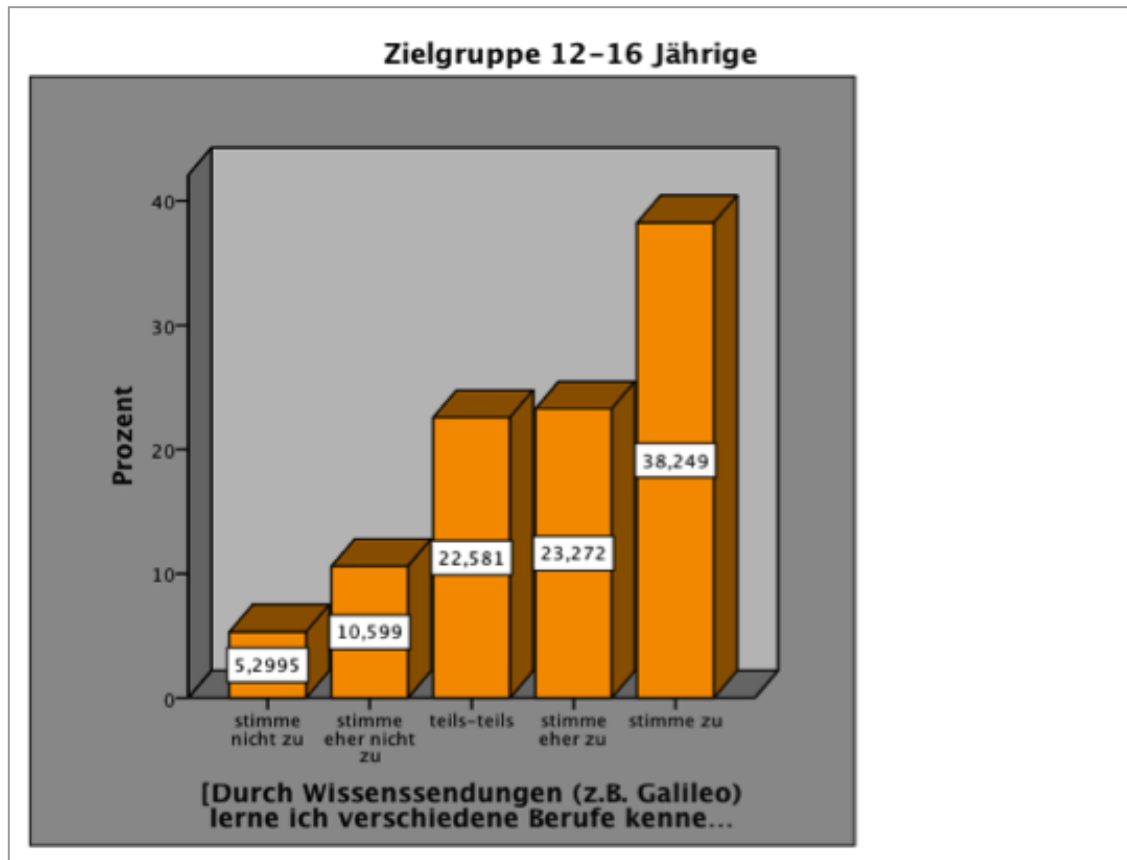


Abb. 12: Berufe in den Medien (Wissenssendungen)

5.5. Berufsbild Ingenieur bei den Jugendlichen

Das Image der Ingenieurin bzw. des Ingenieurs bei den befragten Jugendlichen ist durchaus positiv. So halten die 12-16jährigen IngenieurInnen für kreativ (62,3 %), ihre Ausbildung für anspruchsvoll (52,9 %) und ihre Entlohnung für attraktiv (46,5 %). Gleichzeitig glauben sie, dass IngenieurInnen "Mathe-Genies" sein müssen und viel mit Zahlen arbeiten (67,5 %). Daher trauen sich Jugendliche, die nicht gut in Mathematik sind, ein MINT-Studium meist nicht zu. Auch bei den 17-21jährigen gilt der Ingenieurberuf als innovativ und fortschrittlich (75 %). Zudem hält man einen Beruf im Bereich MINT für sehr abwechslungsreich (50 %) und das Prestige der Berufsgattung in der Schweiz für hoch (90 %). Trotzdem schrecken viele der Befragten vor einer solchen Berufswahl

zurück. Als Gründe werden wiederum das hohe technische Anspruchsniveau und auch das Planungstalent genannt.

Das Tätigkeitsfeld der verschiedenen Ingenieurberufe hingegen ist für die meisten Jugendlichen noch ein unerschlossenes Feld. Bei gattungsspezifischen Fragen, z. B. zur Tätigkeit einer Bau- oder Medieningenieurin bzw. eines Bau- oder Medieningenieurs, wussten die meisten 12–16jährigen keine Antwort. Aber auch die 17–21jährigen konnten einzelne Fachdisziplinen nicht zuordnen. So glauben z. B. 54 %, das Informatik keine Ingenieurwissenschaft ist, bei den Naturwissenschaften sind es sogar 70 %.

6. Fazit und Ausblick

Die Auswertung der Befragung zeigt, dass die sozialen Informationsquellen, wie Eltern, Internet und Social Media, bevorzugt werden, wenn es um so weitreichende Entscheidungen wie die Berufswahl geht. Eltern fungieren als erste Anlaufstelle, später aber bilden sich die Jugendlichen mittels eigener Medienrecherchen ihre Meinung und entscheiden dann selbständig. Hier könnten die Schulen stärker in beratender und steuernder Funktion agieren: Es hat sich gezeigt, dass das Medienbild über den Ingenieurberuf oft nicht der Realität entspricht oder aber von den Jugendlichen falsch interpretiert wird. Besprechungen von TV-Formaten wie *The Big Bang Theory* oder von medialen Unternehmens- und Berufsdarstellungen (z. B. auf *Facebook* und *Youtube*) könnten da helfen. Dafür ist es notwendig, dass die PädagogInnen auch ihre Medienkompetenz regelmässig schulen. Weiterhin ist auch eine stärkere Zusammenarbeit von Bildungspolitik und Sendeformaten wie *Galileo* zu empfehlen.

Die befragten Jugendlichen haben meist ein positives Ingenieurbild aber gerade deshalb zum Teil zu grossen Respekt vor einem entsprechenden Studium. Diese Ängste gilt es abzubauen. Die Schulen könnten hier stärker mit der Praxis zusammenarbeiten, Unternehmen oder Projekte besuchen, Gäste einladen, Patenschaften pflegen etc.

Das Wissen über das Tätigkeitsfeld im Bereich MINT war bei den meisten Jugendlichen sehr diffus, viele Disziplinen wurden überhaupt nicht dem Ingenieurberuf zugeordnet. Ein möglicher Ansatz könnten hier die einzelnen Unterrichtsfächer sein. Den SchülerInnen muss bewusster werden, in welche beruflichen Entwicklungswege das jeweilige Fachwissen sie führen kann.

Sehr interessant waren auch die Aussagen der Jugendlichen zu den Genderaspekten: Einerseits gab es bei der Bewertung des Images (der Ingenieurin bzw. des Ingenieurs) keine geschlechterspezifischen Unterschiede in den Antworten der SchülerInnen, andererseits gingen ihre eigenen Berufspläne hier sehr deutlich auseinander und entsprechen wieder den üblichen Klischées. Solche Rollenbilder können nur langfristig und durch das gesamte gesellschaftliche Umfeld verändert werden. Der spielerische Umgang mit Technik muss jedoch für alle und bereits im Grundschulalter oder noch viel früher Einzug in die Bildungskonzepte halten. Aber auch die Unternehmen, nicht zuletzt die Spielwarenindustrie, tragen hier eine grosse Verantwortung. So bedient selbst die dänische Firma *Lego* mit ihren Figuren z. T. noch recht stark die Rollenklischées: "Jungen dürfen Arbeiten, Abenteuer erleben und sogar mit Haien schwimmen, während Mädchen einkaufen und rumsitzen müssten." So zumindest kritisierte die siebenjährige Charlotte aus den USA die Firma am 25. Januar 2014 in einem Beschwerdebrief (Spiegel Online 2014). Selbst in zahlreichen Kampagnen rund um den MINT-Beruf werden Frauen nicht authentisch dargestellt und eignen sich somit nicht als wirkliche Vorbilder für die Zielgruppe.

Nach der (hier vorgestellten) SchülerInnenbefragung sollen die Ergebnisse der weiteren Teilstudien (Projektphasen 2 und 3) nun noch stärker Aufschluss darüber geben, wie es zu dieser medialen Darstellung des Ingenieurberufs kommt und wie sich die Zielgruppe in den sozialen Medien dazu selbst äußert.

All diese Analysen sind dann Basis für die Konzeption einer neuen MINT-Kampagne. Diese multimediale Sensibilisierungskampagne wird ab Herbst 2014 von Studierenden des Studiengangs Multimedia Production

der HTW Chur entwickelt. Die Studierenden sind vom Alter her sehr nah an der Zielgruppe, sie sind professionell medial geschult, können auf alle Teilstudien zugreifen und sie werden von erfahrenen Dozierenden, z. T. mit Agenturhintergrund, dabei beraten. Es bleibt zu wünschen, dass bei dieser medialen Darstellung der Funke auch auf die Zielgruppe überspringt.

Literatur

Bieler, C. (2011): MINT Nachwuchsbarometer – Studie zu Sozialisation, Bildung und Einflussfaktoren auf die Studien- bzw. Berufswahl im MINT Bereich. Akademien der Wissenschaften Schweiz, Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften.

Börlin, J./Labudde, P (2011): MINT Nachwuchsbarometer. Detailkonzept, Basel: Institut Forschung und Entwicklung der PH-FHNW.

Hannover, B./Kessels, U. (2004): Self-to-prototype matching as a strategy for making academic choices. Why high school students do not like math and science. *Learning and Instruction*, 14, 51–67.

Hannover, B./Kessels, U. (2006): How the image of math and science affects the development of academic interests, in: Prenzel, M. (Hg.): *Studies on the educational quality of schools*, pp. 283–297, Münster: Waxmann.

OECD (2008): *Encouraging student interest in science and technology studies*, Paris: OECD.

OECD (2009): *Education at a glance. OECD Indicators*, Paris: OECD.

Spiegel Online: Beschwerdebrief an Lego: "Ich will, dass ihr Mädchen mehr Spaß haben lasst", online unter: <http://www.spiegel.de/schulspiegel/ausland/lego-beschwerde-per-brief-verlangt-charlotte-mehr-maedchenspass-a-951714.html> (letzter Zugriff: 03.06.2014).

Taconis, R./Kessels, U. (2009): How choosing science depends on students' individual fit to "science culture". *International Journal of Science Education*, 31(8), 1115–1132.